

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

AB=AA

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002151181 A

(43) Date of publication of application: 24.05.02

(51) Int. Cl.

H01R 11/01
B60R 21/26
H01R 13/46

(21) Application number: 2000326026

(22) Date of filing: 25.10.00

(30) Priority: 31.08.00 JP 2000264688

(71) Applicant: JST MFG CO LTD TOYOTA MOTOR CORP

(72) Inventor: WAKUI MASANORI
NISHIDA ATSUSHI
NAGAMINE AKIRA
IIDA TAKASHI

(54) SHUNT OF SQUIB

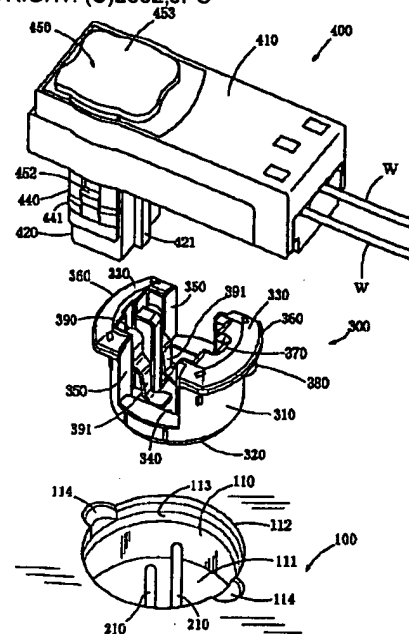
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a pin from being wrenched when a female connector is obliquely inserted into a shunt.

SOLUTION: The shunt 300 is fitted in a cylindrical socket 110, which is recessedly formed in the outer surface of a housing 100 of an inflator, to shunt a pair of pins 210 of a squib 200, the pair of pins 210 standing on a bottom face 111 is the center of the socket and extending to near an opening 112. The shunt 300 has, at the center thereof, a circular wall 310 having a fitting hole 340 into which the pins come in from the bottom side and the female connector 400 is fitted from the top surface side, and a shunt bar 390 provided on the circular wall in a manner that it contacts both pins when the shunt is fitted into the socket, and it is pushed by the female connector and moves away from the pins when the female connector is fitted into the fitting hole. The height of the circular wall equals or exceeds the value obtained by adding the insertion depth of the female connector along the pin axis in the fitting hole, when obliquely inserted, and

the height of the pins from the bottom face of the socket.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



USPS EXPRESS MAIL
EV 338 198 615 US
NOVEMBER 14 2003

AB

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-151181

(P2002-151181A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 1 R 11/01		H 0 1 R 11/01	T 3 D 0 5 4
B 6 0 R 21/26		B 6 0 R 21/26	5 E 0 8 7
H 0 1 R 13/46		H 0 1 R 13/46	Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-326026 (P2000-326026)
(22) 出願日 平成12年10月25日 (2000.10.25)
(31) 優先権主張番号 特願2000-264688 (P2000-264688)
(32) 優先日 平成12年8月31日 (2000.8.31)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 390033318
日本圧着端子製造株式会社
大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号
(71) 出願人 000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地
(72) 発明者 涌井 雅徳
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
(74) 代理人 100095658
弁理士 沼波 知明

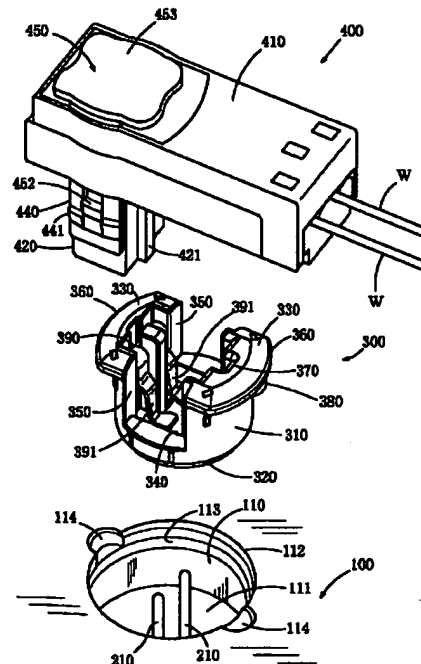
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スクイブのシャント

(57) 【要約】

【課題】 シャントに雌コネクタが斜め挿入されたときのピンのこじりを防止する。

【解決手段】 インフレータのハウジング100の外面に凹陥形成された円筒形のソケット110に嵌合し、ソケットの中心部において底面111から開口112付近まで立ち上がるスクイブ200の一对のピン210を短絡させるシャント300である。中心部に、底面側からピンが入り、頂面側から雌コネクタ400が嵌合する嵌合孔340を有する環状壁310と、この環状壁に設けられ、シャントがソケットに嵌合したときに双方のピンに接触し、雌コネクタが嵌合孔に嵌合すると雌コネクタにより押されてピンから離れる短絡片390とを備え、上記環状壁の高さが、雌コネクタが斜め挿入されたときの雌コネクタのピン軸方向に沿った嵌合孔への挿入深さとピンのソケット底面からの高さとの和と同じかそれを超えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インフレータのハウジングの外面に凹陷形成された円筒形のソケットに嵌合し、ソケットの中心部において底面から開口付近まで立ち上がるスクイブの一对のピンを短絡させるシャントであって、中心部に、底面側からピンが入り、頂面側から雌コネクタが嵌合する嵌合孔を有する環状壁と、この環状壁に設けられ、シャントがソケットに嵌合したときに双方のピンに接触し、雌コネクタが嵌合孔に嵌合すると雌コネクタにより押されてピンから離れる短絡片とを備え、上記環状壁の高さが、雌コネクタが斜め挿入されたときの雌コネクタのピン軸方向に沿った嵌合孔への挿入深さとピンのソケット底面からの高さとの和と同じかそれを超えていることを特徴とするスクイブのシャント。

【請求項2】 環状壁に、雌コネクタにおけるソケット内壁の掛止め溝に係止する係止片が嵌挿される切欠部が形成されている請求項1記載のスクイブのシャント。

【請求項3】 環状壁の頂面が、インフレータのハウジングの外面にかかるように底状に形成されている請求項1又は2に記載のスクイブのシャント。

【請求項4】 底状の頂面の外周縁が環状に連続して形成されている請求項3記載のスクイブのシャント。

【請求項5】 環状壁の頂面の外周縁が面取りされている請求項1ないし4のうちいずれか1項に記載のスクイブのシャント。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】エアバッグにガスを送ってこれを展開させるインフレータは、スクイブ（発熱体）を有する。このスクイブに電気エネルギーを供給するため、雌コネクタがスクイブの一对のピンに接続される。本発明は、この雌コネクタをピンに接続するまでの間、スクイブのピンを短絡させておくシャントに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、インフレータのハウジングの外面に凹陷形成された円筒形のソケットに嵌合し、ソケットの中心部において底面から開口まで立ち上がるスクイブの一对のピンを短絡させるシャントが知られている。例えば、特開平6-208867号公報は、短絡インサートと称するシャントを開示している。このシャントは短絡クリップを有し、この短絡クリップによりスクイブの一对のピンを短絡して、スクイブが誤作動することを防止している。インフレータを車両に組み込み、ソケットに雌コネクタを嵌合すると、雌コネクタがピンに接続すると共に、雌コネクタの脚に押されて短絡クリップがピンから離れ、これによってスクイブの作動回路が生きてインフレータが作動可能となる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】雌コネクタをピンに接続する場合、雌端子の孔の方向がピンの軸方向に一致す

るように雌コネクタをピンに挿入しなければならない。しかし、手作業によるため、雌端子の孔方向がピンの軸方向に対して傾くように雌コネクタをピンに挿入する、いわゆる斜め挿入をすることがある。こうすると雌コネクタがピンをこじり、ピンが変形する。こうなると、変形したピンを真っ直ぐに矯正するか、インフレータごと新品に交換することになり、いずれにしてもコストが高くなることになる。

【0004】本発明は、このような点に着目してなされたものであり、その目的とするところは、シャントに雌コネクタが嵌合する嵌合孔を設け、この嵌合孔の環状壁を高くすることで雌コネクタの斜め挿入によるピンのこじりを防止して、コスト低減を図ることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1は、インフレータのハウジングの外面に凹陷形成された円筒形のソケットに嵌合し、ソケットの中心部において底面から開口付近まで立ち上がるスクイブの一对のピンを短絡させるシャントであって、中心部に、底面側からピンが入り、頂面側から雌コネクタが嵌合する嵌合孔を有する環状壁と、この環状壁に設けられ、シャントがソケットに嵌合したときに双方のピンに接触し、雌コネクタが嵌合孔に嵌合すると雌コネクタにより押されてピンから離れる短絡片とを備え、上記環状壁の高さが、雌コネクタが斜め挿入されたときの雌コネクタのピン軸方向に沿った嵌合孔への挿入深さとピンのソケット底面からの高さとの和と同じかそれを超えていることを特徴としている。

【0006】このシャントをソケットに嵌合すると、嵌合孔に底面側からスクイブのピンが入る。このとき短絡片は双方のピンに接触してこれらを短絡させるので、スクイブは機能しない。そして、嵌合孔に雌コネクタを嵌合すると、短絡片が雌コネクタに押されてピンから離れると共に、雌コネクタがピンに接続し、これによってスクイブの作動回路が生きてインフレータが作動可能となる。

【0007】その場合、雌コネクタが斜め挿入されると、雌コネクタが環状壁に当たって止まるが、雌コネクタのピン軸方向に沿った嵌合孔への挿入深さは、ピンの先端から環状壁の頂面までの長さと同じか又は短いので、雌コネクタがピンを押圧しない。そのため、雌コネクタがピンをこじることはない。従って、ピンは変形せず、再度正しく挿入することで雌コネクタは確実にピンに接続することができる。

【0008】インフレータのハウジングを厚くしたり、ピンのソケット底面からの高さを低くすることでも同様の作用が得られる。しかし、インフレータ及びスクイブの形状は推奨形状に統一される傾向にあるので、これらの変更はインフレータ及びスクイブの種類を増やして混乱を招くだけである。これに対して請求項1のシャント

を用いれば、インフレータ及びスクイブの形状を変更することなく雌コネクタによるビンのこじりを防止することができるので、実用的である。

【0009】請求項2のスクイブのシャントは、請求項1のスクイブのシャントにおいて、環状壁に、雌コネクタにおけるソケット内壁の掛止め溝に係止する係止片が嵌挿される切欠部が形成されている。

【0010】このようにすれば、雌コネクタが嵌合孔に嵌合したときに、雌コネクタの係止片が切欠部に嵌挿すると共に、ソケット内壁の掛止め溝に係止する。

【0011】請求項3のスクイブのシャントは、請求項1又は2のスクイブのシャントにおいて、環状壁の頂面が、インフレータのハウジングの外面にかかるように底状に形成されている。

【0012】このようにすれば、底部分により環状壁とソケットの内壁との間の溝が覆われるので、雌コネクタが溝に引っかかることなく、スムーズにシャントに嵌合する。そのため、雌コネクタをシャントに嵌合する作業の効率が向上する。

【0013】請求項4のスクイブのシャントは、請求項3のスクイブのシャントにおいて、底状の頂面の外周縁が環状に連続して形成されている。

【0014】このようにすれば、底部分により環状壁とソケットの内壁との間の溝が全周にわたって覆われるので、雌コネクタが溝に引っかかることなく、スムーズにシャントに嵌合する。そのため、雌コネクタをシャントに嵌合する作業の効率が更に向上する。また、頂面の外周縁が環状に連続しているため、環状壁の強度が更に向上する。しかも、環状に連続する頂面の外周縁によって嵌合孔への他の物品の侵入が更に防がれ、短絡片を保護する機能が更に向上する。このことは、例えばシャントの搬送時などシャントが単体で置かれたときに特に効果的である。

【0015】請求項5のスクイブのシャントは、請求項1ないし4のうちいずれか1項に記載のスクイブのシャントにおいて、環状壁の頂面の外周縁が面取りされている。

【0016】このようにすれば、雌コネクタが頂面の外周縁に引っかかることがないので、スムーズにシャントに嵌合する。そのため、雌コネクタをシャントに嵌合する作業の効率が更に向上する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るスクイブのシャントの実施の形態を説明する。図1は、第1実施形態のシャント及びその周辺の部材を示す。100はインフレータのハウジングである。インフレータのハウジング100の内側には、電気エネルギーを受けて発熱するスクイブ200が固定され、スクイブ200の周囲には点火剤及びガス発生剤が配設されている。インフレータの裏側には収縮したエアバッグが納められている。スクイブ

200が電気エネルギーを受けて発熱すると、点火剤が点火し、これによってガス発生剤がガスを発生し、このガスがエアバッグを展開させる。

【0018】インフレータのハウジング100の外面には、円筒形のソケット110が凹陥形成されている。スクイブ200は、このソケット110の裏側に固定されている。スクイブ200には、内蔵するヒータに導通する一対のピン210が突出しており、この一対のピン210がソケット110の中心部において底面111から開口112の付近まで立ち上がっている。この実施形態では、ソケット110の深さ、つまり底面111から開口112までの寸法が7.5mm（許容公差は+0.3mm、-0.1mm）であり、ピン210のソケット110の底面111からの高さが7.0mm（許容公差は+0.2mm、-0.5mm）である。本願の出願時点では、このような形状がハウジング100及びスクイブ200の推奨形状となっている。しかし、この寸法はあくまで例示したに過ぎず、本発明の寸法を限定するものではない。要するに、ソケット110の深さは、ピン210のソケット110の底面111からの高さにほぼ等しく、しかも公差の範囲で製品の寸法がばらついてもピン210がソケット110の開口112から外に出ないように設定されている。

【0019】ソケット110には、一対のピン210を短絡させるシャント300が嵌合する。図2に示すように、シャント300は、環状壁310と、この環状壁310に設けられた短絡片390とを備えている。環状壁310は、絶縁体により略円筒形に形成されており、ソケット110に収まるように形成されている。環状壁310の中心部には、底面320から頂面330まで貫通する嵌合孔340が形成されている。この嵌合孔340には底面側からピン210が入る。嵌合孔340の頂面側は、雌コネクタ400が嵌合するようにボス420に対応した形状に形成されている。短絡片390は、シャント300がソケット110に嵌合したときに双方のピン210に接触し、雌コネクタ400が嵌合孔340に嵌合すると雌コネクタ400により押されてピン210から離れる。短絡片390は導体で形成されており、その一端は環状壁310における頂面330に近い部位に固定されている。短絡片390の一端からは略L字形に折り曲げられた二本の接触片391が分岐し、これらの接触片391は環状壁310に沿って底面320に向かっており、接触片391が摺ることによって接触片391の先端が側方に変位するようになっている。ソケット110にシャント300を嵌合すると、接触片391の先端がピン210にそれぞれ接触し、双方のピン210を短絡片390を介して短絡する。そして、後述する雌コネクタ400のボス420が嵌合孔340に嵌合すると、接触片391の先端は雌コネクタ400のボス420に押されてピン210から離れ、双方のピン210の間の導

通が断たれる。

【0020】図1及び図4に示すように、雌コネクタ400は、箱形のコネクタ本体410と、このコネクタ本体410の底面から突き出た角柱形のボス420と、コネクタ本体410及びボス420の内部に設けられ、ボス420の先端に接続口を開く雌端子430とを備える。雌端子430には電線Wが接続され、この電線Wはスクイブ200に電気エネルギーを送る制御手段に接続される。雌コネクタ400は更に、ボス420の両側でコネクタ本体410から突き出た係止片440を備える。係止片440の先端には外側へ出た爪441が設けられている。ソケット110の内壁には、係止片440の爪441が掛かる掛止め溝113が形成されている。雌コネクタ400は更に、コネクタ本体410を貫通してボス420に沿ってスライドするスライダ450を備える。スライダ450には、ボス420が嵌合孔340に嵌合したときに接触片391に対向することになるボス420の正面に沿って上下する第1ウェッジ451と、ボス420と係止片440との間で上下し、一部が係止片440の窓から露出する第2ウェッジ452とが設けられている。コネクタ本体410の頂面側に出たスライダ450の頂面は面状に形成されてボタン453になっている。

【0021】シャント300の環状壁310には、二つのU字形の切欠部350が環状壁310の中心を挟んで対向する位置に形成されている。雌コネクタ400がシャント300に嵌合したときに、雌コネクタ400の係止片440が切欠部350に嵌挿する。

【0022】図3及び図7に示すように、シャント300の環状壁310の高さHは、雌コネクタ400が斜め挿入されたときのピン210の軸方向に沿った嵌合孔340への挿入深さdとピン210の高さpとの和($d+p$)と同じか、又はこの和($d+p$)を超えるように設定されている。シャント300の環状壁310の高さは、ソケット110の深さを超えており、シャント300の環状壁310はソケット110の開口112よりも外側へ出ている。環状壁310は、雌コネクタ400が斜め挿入されても雌コネクタ400がピン210を押圧しない高さまで設けられている。すなわち、雌コネクタ400が斜め挿入されると、ボス420がシャント300の環状壁310に当たって止まり、ボス420の一部が嵌合孔340のなかに入るが、この嵌合孔340のなかに入ったボス420の部分がピン210に当たらず、又は当たっても押圧しないようになっている。シャント300の環状壁310の頂面330は、インフレータのハウジング100の外面にかかるように底状に形成されている。すなわち、頂面330が、断面が逆さL字形になるように形成されている。頂面330の外周縁は面取りされて面取り部360が形成されている。本発明は、環状壁の頂面を底状に形成せずに頂面の断面がストレー

トである実施形態を含み、さらにその環状壁の頂面の外周縁を面取りした実施形態を含む。なお、380はシャント300の環状壁310の外側に設けられた二つのボス、114はソケット110の開口112の周上に凹陥形成されたキャビティであって、このボス380がキャビティ114に嵌合することでシャント300が回ることが防止される。

【0023】上記実施形態の作用及び効果を説明する。図5及び図6に示すように、この実施形態のシャント300をソケット110に嵌合すると、シャント300の嵌合孔340に底面側からスクイブ200のピン210が入る。このとき短絡片390は双方のピン210に接触してこれらを短絡させるので、スクイブ200は機能しない。そして、嵌合孔340に雌コネクタ400を嵌合すると、短絡片390が雌コネクタ400により押されてピン210から離れると共に、雌コネクタ400がピン210に接続し、これによってスクイブ200の作動回路が生きてインフレータが作動可能となる。すなわち、まず図5(a)及び図6(a)に示すように、スライダ450をコネクタ本体410の頂面側に引き上げた状態で嵌合孔340に雌コネクタ400のボス420を嵌合すると、雌コネクタ400の雌端子430がピン210に接続し、係止片440の爪441がソケット110の掛止め溝113に掛かる。次いで、図5(b)及び図6(b)に示すように、ボタン453を押してスライダ450をボス420の先端側にスライドさせると、第1ウェッジ451が接触片391を外側へ押しやるので、接触片391がピン210から離れ、これによってスクイブ200の作動回路が生じる。また、第2ウェッジ452が雌コネクタ400の係止片440を外側に押すので、係止片440の爪441がソケット110の掛止め溝113に強く掛かる。

【0024】その場合、図7に示すように、雌コネクタ400が斜め挿入されると、雌コネクタ400がシャント300の環状壁310に当たって止まるが、雌コネクタ400のピン軸方向に沿った嵌合孔340への挿入深さdは、ピン210の先端から環状壁310の頂面330までの長さ($H-p$)と同じか又は短いので、雌コネクタ400がピン210を押圧しない。そのため、雌コネクタ400がピン210をこじることとはない。従って、ピン210は変形せず、再度正しく挿入することで雌コネクタ400は確実にピン210に接続することができる。このことから、変形したピンを真っ直ぐに矯正したり、インフレータごと新品に交換することがなくなるので、この不具合解消によりコストを低減することができる。図8は比較例を示す。比較例において上記実施形態と同一の機能を発揮する部材には上記実施形態の部材と同一の符号を付している。比較例のシャント300の環状壁310の高さは、ソケット110の深さと略同一である。そのため、雌コネクタ400が斜め挿入され

ると、雌コネクタ400がシャント300の環状壁310に当たって止まる前に、雌コネクタ400がスクイブ200のピン210を押圧しており、これではピン210をこじるおそれがある。これに対して、上記実施形態を示す図7(a)の場合、雌コネクタ400が斜め挿入されると、雌コネクタ400のボス420に設けたリブ421が、このリブ421が嵌合すべきシャント300の縦溝370の上部に当たって止まる。そのときにシャント300の環状壁310の高さHが、雌コネクタ400が斜め挿入されたときのピン軸方向に沿った嵌合孔340への挿入深さdとピン210の高さpとの和(d+p)と同じか、又はこの和(d+p)を超えるので、雌コネクタ400がスクイブ200のピン210を押圧していない。図7(b)の場合、雌コネクタ400が斜め挿入されると、雌コネクタ400のボス420が、シャント300の環状壁310の上部に当たって止まる。そのときにシャント300の環状壁310の高さHが、雌コネクタ400が斜め挿入されたときのピン軸方向に沿った嵌合孔340への挿入深さdとピン210の高さpとの和(d+p)と同じか、又はこの和(d+p)を超えるので、雌コネクタ400がスクイブ200のピン210を押圧していない。

【0025】インフレータのハウジング100を厚くしたり、ピン210のソケット110の底面111からの高さを低くすることでも同様の作用が得られる。しかし、インフレータ及びスクイブの形状は推奨形状に統一される傾向にあるので、これらの変更はインフレータ及びスクイブの種類を増やして混乱を招くだけである。これに対して上記実施形態のシャント300を用いれば、インフレータ及びスクイブの形状を変更することなく雌コネクタ400によるピン210のこじりを防止することができるので、実用的である。雌コネクタは、従来品に比してボスの長さを長くする必要が生じることもあるが、そのときはコネクタ本体の厚さを薄くすることでハウジング100の表面から雌コネクタの頂面までの高さを従来と同程度の高さに維持して全体のコンパクト性を確保することができる。

【0026】本発明は、係止片の無い雌コネクタが嵌合されるシャントの実施形態を含む。また、スライダの無い雌コネクタが嵌合されるシャントの実施形態を含む。本願の出願時点では、ソケットの内壁に掛止め溝を形成したハウジングの形状が推奨形状となっている。従って、上記実施形態のように、係止片440を有する雌コネクタ400を接続対象として、環状壁310に切欠部350が形成されたシャント300は、好適な実施形態となる。このようにすれば、雌コネクタ400がシャント300の嵌合孔340に嵌合したときに、雌コネクタ400の係止片440がシャント300の切欠部350に嵌挿すると共に、ソケット110の内壁の掛止め溝113に係止する。

【0027】本発明は、環状壁の頂面を底状に形成せずに頂面の断面がストレートである実施形態を含む。しかし、上記実施形態のように、環状壁310の頂面330を、インフレータのハウジング100の外面にかかるように底状に形成したときには、底部分によりシャント300の環状壁310とソケット110の内壁との間の溝が覆われるので、雌コネクタ400が溝に引っかかることなく、スムーズにシャント300に嵌合する。そのため、雌コネクタ400をシャント300に嵌合する作業の効率が向上する。

【0028】本発明は、環状壁の頂面の外周縁を面取りしていない実施形態を含む。しかし、上記実施形態のように、環状壁310の頂面330の外周縁を面取りしたときには、雌コネクタ400が、この面取り部360に案内されることでシャント300の環状壁310に引っかかることなく、スムーズにシャント300に嵌合する。そのため、雌コネクタ400をシャント300に嵌合する作業の効率が更に向上する。

【0029】図9及び図10は第2実施形態を示す。第2実施形態の説明として第1実施形態の説明をそのまま引用すると共に同一部材には同一符号を付し、第1実施形態と構成が異なる部分のみ説明する。第1実施形態のシャント300は、環状壁310の頂面330が切欠部350により二つに分割された。これに対して第2実施形態のシャント300は、底状の頂面330の外周縁が環状に連続して形成されている。

【0030】第2実施形態は第1実施形態と同様の作用及び効果を発揮する。さらに、第2実施形態のようにすれば、底部分により環状壁310とソケット110の内壁との間の溝が全周にわたって覆われるので、雌コネクタ400が溝に引っかかることなく、スムーズにシャント300に嵌合する。そのため、雌コネクタ400をシャント300に嵌合する作業の効率が更に向上する。また、頂面330の外周縁が環状に連続しているので、環状壁310の強度が更に向上する。しかも、環状に連続する頂面330の外周縁によって嵌合孔340への他の物品の侵入が更に防がれ、短絡片390を保護する機能が更に向上する。このことは、例えばシャント300の搬送時などシャント300が単体で置かれたときに特に効果的である。

【0031】上記実施形態の雌コネクタ400の構造は例示に過ぎない。雌コネクタの構造は種々ある。例えば、係止片440をコネクタ本体410から分離して第2ウェッジ452に一体化した雌コネクタ400が例示される。このときはボタン453を押すことで係止片440、第1ウェッジ451及び第2ウェッジ452が同時にスライドする。

【0032】

【発明の効果】請求項1のスクイブのシャントを用いれば、雌コネクタがピンをこじることはないので、ピンは

変形せず、雌コネクタは確実にピンに接続することができ、不具合解消によりコストを低減することができる。インフレータのハウジングを厚くしたり、ピンのソケット底面からの高さを低くすることでも雌コネクタによるピンのこじりは防止することができるが、インフレータ及びスクイブの形状は推奨形状に統一される傾向にあるので、これらの変更はインフレータ及びスクイブの種類を増やして混乱を招くだけである。これに対して請求項1のシャントを用いれば、インフレータ及びスクイブの形状を変更することなく雌コネクタによるピンのこじり

を防止することができるので、実用的である。
【0033】請求項2のようにすれば、係止片を備えた雌コネクタに対応したシャントを提供することができる。

【0034】請求項3のようにすれば、雌コネクタが環状壁とソケットの内壁との間の溝に引っかかることがなく、スムーズにシャントに嵌合するので、雌コネクタをシャントに嵌合する作業の効率を向上させることができる。

【0035】請求項4のようにすれば、雌コネクタが環状壁とソケットの内壁との間の溝に引っかかることが更に防止され、スムーズにシャントに嵌合するので、雌コネクタをシャントに嵌合する作業の効率を更に向上させることができる。また、頂面の外周縁が環状に連続しているので、環状壁の強度が更に向上する。しかも、環状に連続する頂面の外周縁によって嵌合孔への他の物品の侵入が更に防がれるので、短絡片を保護する機能を更に向上させることができる。

【0036】請求項5のようにすれば、雌コネクタがシャントの環状壁に引っかかることがなく、スムーズにシャントに嵌合するので、雌コネクタをシャントに嵌合する作業の効率を更に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態におけるインフレータのハウジング、シャント及び雌コネクタを分離して示す斜視図である。

【図2】第1実施形態のシャントを示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は底面図である。

【図3】第1実施形態のシャントをソケットに嵌合したときの縦断面図である。

【図4】雌コネクタの斜視図である。

【図5】雌コネクタを第1実施形態のシャントに嵌合したときの縦断面図である。

【図6】雌コネクタを第1実施形態のシャントに嵌合したときに図5とは別の角度で切った縦断面図である。

【図7】雌コネクタを斜め挿入したときを示す。(a)は図2の(a)に示すX-X断面でシャントを切断し、さらにハウジング及び雌コネクタを同じ断面で切ったときの断面図である。(b)は中心部で切ったときの断面図であり、係止片を仮想線で表示している。

【図8】比較例のシャントをソケットに嵌合したときの縦断面図であり、係止片を仮想線で表示している。

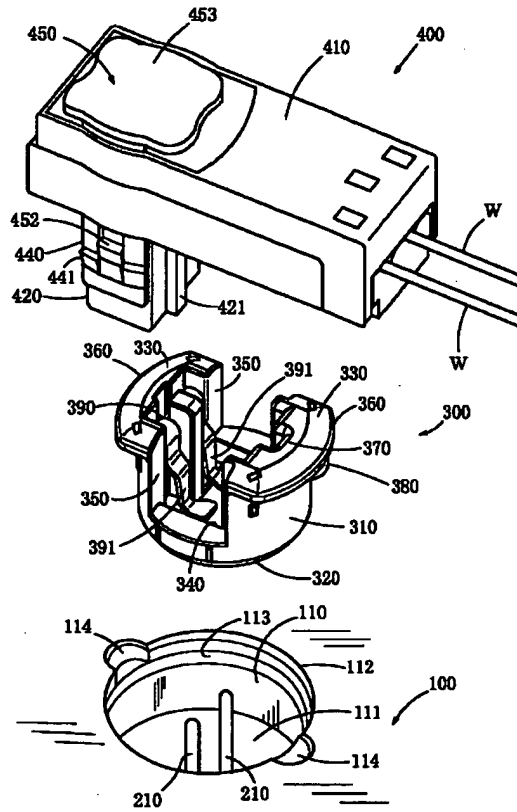
【図9】第2実施形態におけるインフレータのハウジング、シャント及び雌コネクタを分離して示す斜視図である。

【図10】第2実施形態のシャントを示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は底面図である。

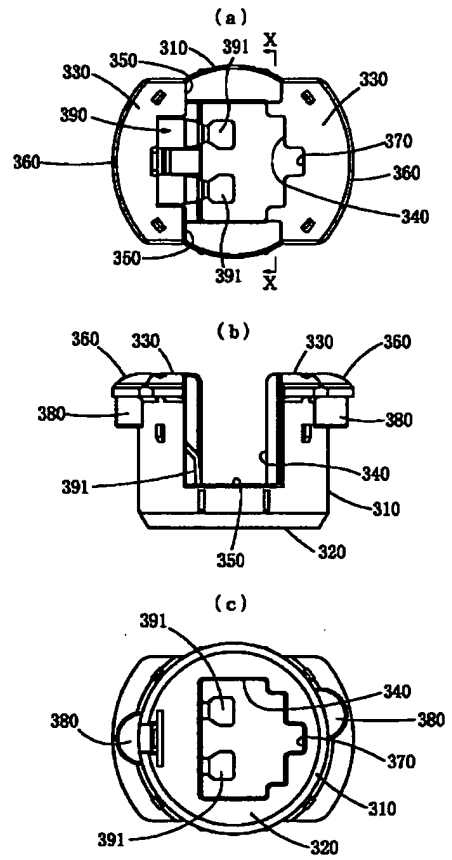
【符号の説明】

- 100 インフレータのハウジング
- 110 ソケット
- 111 底面
- 112 開口
- 113 掛止め溝
- 200 スクイブ
- 210 ピン
- 300 シャント
- 310 環状壁
- 320 底面
- 330 頂面
- 340 嵌合孔
- 350 切欠部
- 360 面取り部
- 390 短絡片
- 400 雌コネクタ
- 440 係止片

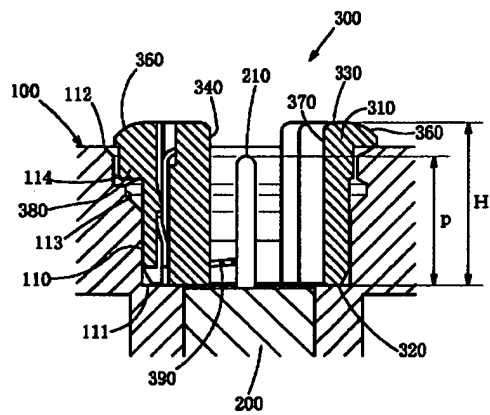
【図1】



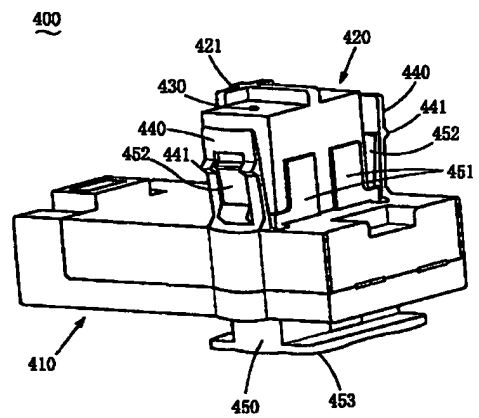
【図2】



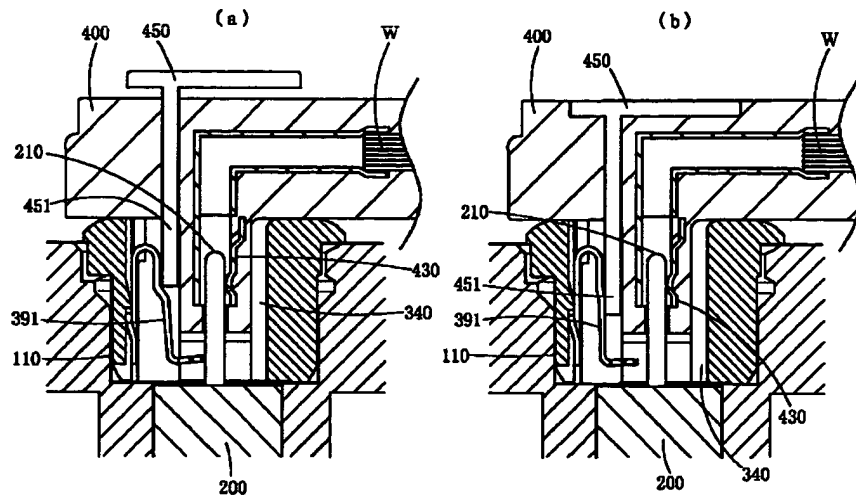
【図3】



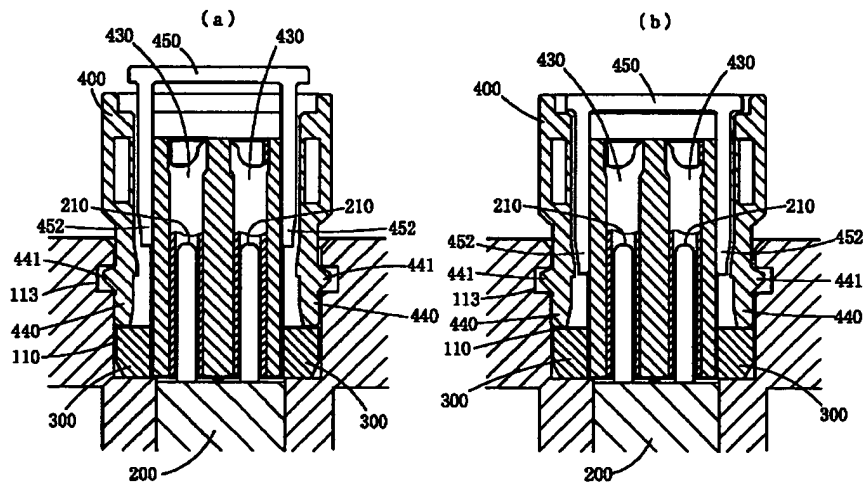
【図4】



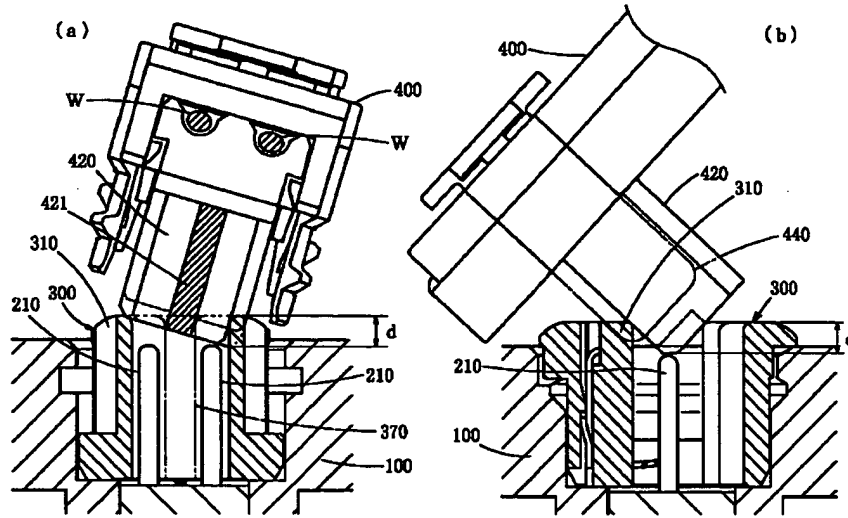
【図5】



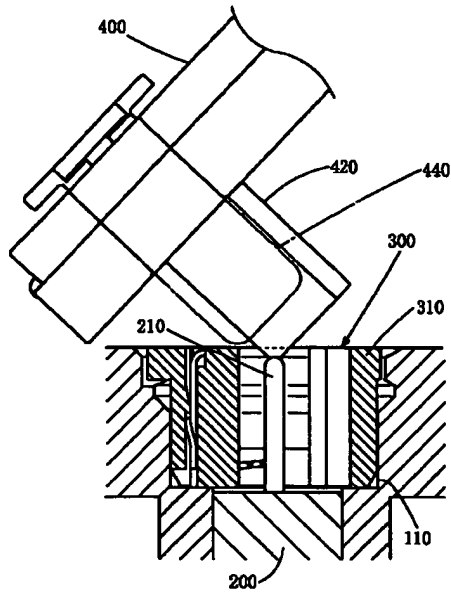
【図6】



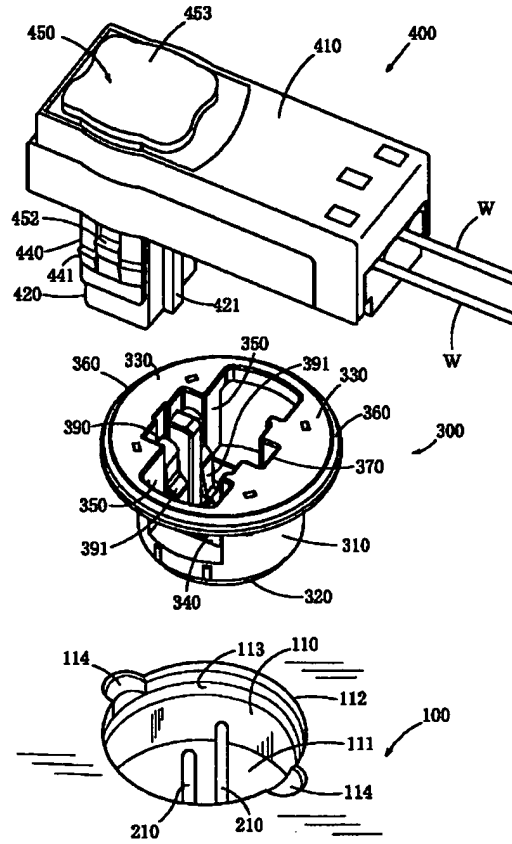
【図7】



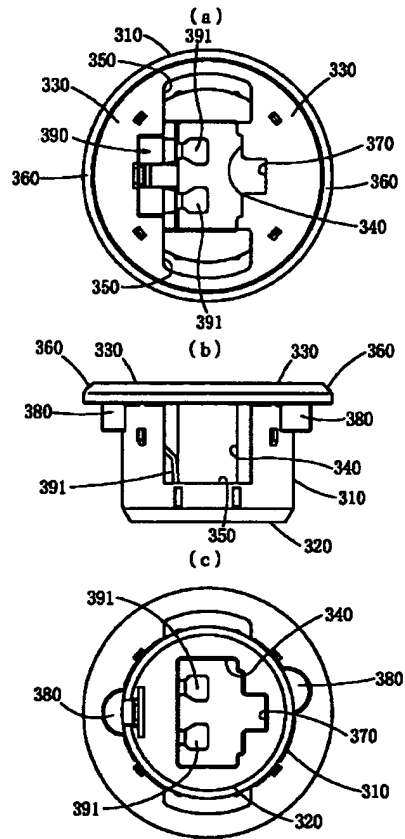
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 西田 篤史

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 長嶺 昭

愛知県安城市二本木町二ツ池33番地5マックビル2F 日本圧着端子製造株式会社第1グループセントラルオフィス内

(72)発明者 飯田 敬

愛知県安城市二本木町二ツ池33番地5マックビル2F 日本圧着端子製造株式会社第1グループセントラルオフィス内

Fターム(参考) 3D054 DD04 DD09 DD17 FF17
 5E087 EE07 FF03 HH04 MM05 MM08
 QQ04 RR26 RR37